

ホットNews

えっくす君が見た環境万博

特集
環境

「未来世代に地球を残す!」

京都議定書
をめぐる
世界の動き

21世紀の
環境保全植物
“サゴヤシ”

風車

風から電気を取り出す
スゴイ機械

環境教育

人と自然の長続きする
おつきあい

特集
〈地域と共にII〉
附属病院
I

三重大X [えっくす]

三重大学広報誌

vol.2

2005
SUMMER



01 世界遺産 熊野古道

ホットNews

02 えつくす君が見た環境万博

特集〈環境〉
「未来世代に地球を残す!」

04 京都議定書をめぐる
世界の動き



06 21世紀の環境保全植物
“サゴヤシ”



08 風車
～風から電気を取り出すスゴイ機械～



10 環境教育
～人と自然の長続きするおつきあい～



特集〈地域と共にⅡ〉附属病院Ⅰ

12 高度先進医療で
地域に貢献



14 がんの早期発見に
威力を発揮



16 地道な基礎研究で
がんに立ち向かう



18 脳卒中最前線
体に優しい高度先進医療



From Campus

- 20 附属幼稚園から
- 21 附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンターから
- 22 I.公開講座 / II.大学等開放推進事業
- 23 III.催し物

information

- 24 ★学校紹介★クラブ・サークル | 馬術部
- 24 ★スポット★津なぎさまち
- 25 歴史街道シリーズ | 常夜灯

世界遺産
『熊野古道』

人によって踏みかためられた跡
が道となります。

暮の花 踏みしだかれて、色
あたらし。この山道を行きし
人あり

(釈道空『海やまのあひだ』)

折口信夫が奥熊野を訪れた時の
感慨です。求めて訪ね、跡が一筋
の道となって残り、その道は再生
を繰り返します。

○熊野へ参るには、紀路と伊勢
路のどれ近し、どれ遠し、広
大慈悲の道なれば紀路も伊勢
路も遠からず

(梁塵秘抄二五六)

平安後期の歌謡の一首です。

人文学部教授 廣岡義隆

Handwritten text in Japanese calligraphy.

馬越峠

馬越峠

Photo

Mori Takeshi 森 武史

1957年 三重県玉城町生まれ。
大阪芸術大学写真学科で主にドキュ
メンタリー写真を学び、高野山・吉野・
神島をテーマに活動を行う。
印刷会社を経て94年よりフリーカメ
ラマンに。
以後、雑誌などで活躍、現在に至る。

▲八鬼山

えつくす君が見た環境万博

EXPO 2005 AICHI JAPAN

キラキラと輝く水面、目にまぶしい鮮やかな緑。それは、古来マンモスの時代より、IT・ロボット達が活躍する現在まで、脈々と続く地球の営み。その大なる自然と共生するための叡智の結集がここ、愛知万博で見られるよ！自然の恵みって、普段あまり気にしていないよね。でも、「『循環型社会』を目指す」とは限りある資源を大切に使うよう、3R（リデュース、リユース、リサイクル）を合

い言葉に、環境に、地球に優しくなるうってことなんだ。

愛・地球博 [開催期間:3.25~9.25]



●中部千年共生村
中部千年共生村には、中部9県が出展しています。



▲“飲み残し水”を入れるゴミ箱もあります。

会場から出されたゴミの約85%を資源としてリサイクルしています。



▲長久手会場の北エントランスデッキからひろがる屋根付回廊。床、柱、天井のほとんどが木（廃棄材やスギの間伐材も使用）で作られています。



◀自転車タクシー
排気ガスを出さない、人と電気で動く無公害三輪タクシー



▲長久手会場をほぼ水平に一周できる空中の回廊「グローバル・ループ」
全長約2.6km、標準幅約21m



▲グローバル・トラム
バッテリー駆動で、車椅子利用者も乗車できるよう、配慮されています。



三重大学が協力している中部千年共生村の展示をみてきました是非、皆も行ってみて!!

三重県のブース「千年の環」では、見つめ直せ!!海と山の未来に続くライフサイクルについて展示されています。

里海のスローサイクル

海辺の復活 英虞湾再生プロジェクト
(三重大学生物資源学部 前川研究室)

里山のスローサイクル

紙から木へ 未来のリサイクルシステム
(三重大学生物資源学部 船岡研究室)

8月26日[金]~30日[火]

三重のワークショップで体験 紙が木に変身! 一新素材りくぼの実験



海に群生する植物“アマモ”は、海の水をきれいにし、内海にすむカニ、貝、魚などの住み家や産卵場となったり、大きな魚から身を守ってくれます。



3つの物質からできている「木」。いままで捨てていた「リグニン」からリサイクルすることで、紙が木になったり、服や薬になるんだって…。

期間 6月9日~19日

会場/モリゾーキッコロメッセ プロタイプロボット展 健康食品アドバイザーロボット

食品の成分や味を分析する
味覚を持つパートナーロボット

NECシステムテクノロジー株式会社
三重大学生物資源学部 橋本研究室

このロボットは、人間の“舌”に相当する部分に“赤外線センサー”をもっています。センサーで得られた情報を使って、ロボットが食料や食品の成分を調べたり、味見をしたり、家族の健康のアドバイスを行ったりすることもできます。



期間 8月15日・16日

EXPOドームに ロボット大集合



●国際Jr.ロボコン大会の優秀ロボットが集合
●来場者には、ロボット操作の体験ができます。
★詳しくは、P23★
共催/三重大学 工学部・教育学部・生物資源学部

僕たちも行ってきたよ!

万博の感動を伝える 附属小学校ジュニア特派員



▲2005.4.25 読売地球新聞 「三重大附属小6年生新聞」から
万博開催中、公募で決まった全国の小中学生が毎日、ジュニア特派員として活躍。6年A組37人も4月25日に会場を訪れ、宇宙服体験チームとロボットステーションチームに分かれて取材。



京都議定書をめぐる世界の動き

かけがえのない私たちの「地球」が悲鳴をあげています！一度こわれてしまった地球は二度と元にはもどりません。自然環境の大きな変化は、地球上の動植物にも多大な影響を与えます。

その一つ、「温室効果ガスの増加」によって、地球全体の温度が上昇します。そして、海水面の上昇、大型台風の多発が頻発し、人々の“食生活”は大きな打撃を受けることになりかねません。例えば、各地で農産物の生産率が極端に低下し、日本では稲作可能な地域が北海道だけになってしまう恐れがあります。

大切な地球を守るための国際的に世界的な取り組みの一つとして、京都議定書が採択されました。手遅れにならないよう、私たちが何をすべきか、何ができるか、考えてみませんか。

難しい課題ほど
解決する価値があるのです

＊京都議定書とは？＊

1997年温暖化防止京都会議（COP3）で採択された国際条約です。

先進国に法的拘束力のある温室効果ガス（GHG）排出抑制義務[※]を課している野心的な一面を持つと同時に、他国での削減を自国の義務達成に加算できるユニークなシステム（京都メカニズム）も併せ持っています。

なお、京都議定書未批准の米国は、上記義務を実現しなくても国際法違反を問われません。日本は、1990年以降もGHGが増加傾向にあるので（表参照）、実際には20%弱の削減をしなければなりません。そのためにアジア諸国との技術・資金協力の枠組として京都メカニズムの一つであるクリーン開発メカニズムが、注目されています。

※1990年を基準（100）として、2008-2012年の5年間でCO2をはじめとするGHG排出量を各別国に設定された数値【日本-6%、米国-7%、EU-8%等】にしなければなりません。

年	総量(百万トンCO2換算)	1990年比
1990年	1187.2	100
1995年	1326.9	112
2000年	1336.5	113
2002年	1330.2	112

※日本政府が気候変動条約事務局に提出した国別報告書より

い中国などの排出大国を議定書の枠組に取り込めるかどうか、それから日本が削減義務（表参照）を達成できなかった場合の「罰則」の中身も不透明だね。こういう国際法のことなら僕の講義を聴けば分かるよ。でも、温暖化を防ぐには、その他にもいろいろな観点から考えなければならぬんだよ。

A.へえっ、複雑な問題なんですね。

N.それを探求できるのが人文学部にいる君の特権じゃないか（笑）。例えばそうだな、国内の環境法に詳しい岩崎先生を訪ねてごらん。

＊三重県の温暖化対策＊

三重県は、2000年3月に「地球温暖化対策推進計画（チャレンジ6）」を策定しました。

この計画の最大の特徴は、県民・事業者・行政（市町村・県）がそれぞれの立場から温暖化防止に積極的に取り組むことができるように、各主体が達成すべきGHGの目標削減量とそれを実現するための行動をセットにした削減メニューを具体的に盛り込んでいる点です。【URL】<http://www.eco.pref.mie.jp/>

＊温暖化を防ぐために私たちにできること＊

県民一人ひとりが次に示す行動に取り組めば、三重県全体では年間約70万9,000トンもの二酸化炭素を削減できます。

使用エネルギーの節減

- 冷暖房の温度は適正？冷房28度以上、暖房20度以下。つけっぱなしはダメ！こまめに電源を切る
- 省エネルギー型電化製品の購入
- 住宅の省エネルギー化
- 石油エネルギーから自然エネルギーへ など

自動車利用の見直し

- エコドライブの実践→アイドリングストップ！
- 健康のために歩こう→目標1日1万歩！
- 低公害車、低燃費車の購入 など

ゴミダイエット…ものを大切に

- マイバッグでのお買い物
- 日用品の使い切り、食べ残しをなくす
- ゴミの分別、リサイクル など

「緑」いっぱい

- やすらぎとうるおいで、空気をきれいに一軒の庭の緑→隣の庭の緑→街全体に広がる「緑の輪」
- 森林整備→野生鳥獣との共存 など

目標削減量を実現するための各主体の行動



2010年までに達成すべき主体別の温室効果ガス目標削減量（単位は千トン）

	県民	事業者・行政 (市町・県)	県全体
二酸化炭素	655	1,453	2,108
吸収源対策		28	
その他の温室効果ガス		195	
目標削減量	655	1,676	2,331

注）その他の温室効果ガスと吸収源対策の削減量は事業者・行政の目標削減量に含む

三重県の温暖化対策における「削減メニュー」のイメージ

※三重県「地球温暖化対策推進計画（チャレンジ6）」をもとに作成



三重大学人文学部・助教授
西村 智朗 Nishimura Tomoaki

地球温暖化防止に燃える温子さん（A）。
西村先生、2月16日に京都議定書が発効しましたね。

西村（N）。
そうだね。僕も参加した京都会議で採択されてから7年余り。あのときは時計の針を止めてギリギリまで議論したあげく、いろいろな妥協を経て、ようやく採択されたんだ。だから、課題も多々あるけど、僕は今日の国際社会でこれ以上の温暖化防止条約は作れないと思うよ。

A.その課題って何ですか？
N.例えば、不参加の米国や議定書上の義務がな

（ノックの音）

A.こんにちは、岩崎先生。

岩崎（I）。

西村先生から話は聞いてるよ。早速だけど、自治体ではどんな温暖化対策が行われてるか、知ってる？

A.えっ、温暖化対策って国際社会では大きな課題になっているけど、自治体にも関係があるんですか？

I.もちろんだよ。君が住んでいる自治体のホームページをみてごらん。

A.へえ～。三重県には「地球温暖化対策推進計画」というのがあるんですね。

I.温暖化問題というと、国際的な動向とか、環境税など国レベルでの対策の方に目を奪われがちだけど、環境問題って身近で起きていることだから、自分の住む地域に着目したり、それを自分の課題として捉えてみることも重要なんだよ。

A.京都議定書の発効で地域がどう変わっていくか、注目ですね！

I.そう思ってもらえると嬉しいな。ちなみに、私の地方自治論の講義では自治体の環境政策の話もしてるから、興味があったら聴いてみてね。

A.はい、ありがとうございました。



三重大学人文学部・講師
Iwasaki Yasuhiko 岩崎 恭彦

21世紀の環境保全型植物 “サゴヤシ”



アフリカタンザニアにサゴヤシを植える

近年、人口の増加による食料の不足、地球温暖化と気象変動、石油など地下資源の減少といった問題が深刻化しています。21世紀に入って、環境の保全と資源の持続的利用を基本とし、かつ食の安全や健康福祉の向上にも配慮した循環型社会システムの構築が求められるようになり、再生産可能な資源である植物に強い期待が寄せられています。そこで、私達の研究グループでは東南アジアや南太平洋に自生するサゴヤシという植物に注目しています。

動の影響を受け難いこと、タケノコのように増えるので一度植え付けると半永久的に収穫できることも特徴です。病気や虫の害もなく、農薬を必要としないので**生態系にも人にも安全**です。また、樹高が20mにもなる大きな植物ですので、二酸化炭素の吸収量は多く、温暖化防止にも貢献すると考えられます。

原産国では主食とする他、ビスケットや乾麺など食品製造に使われますが、エタノール原料にもなりますし、生分解性プラスチックを作ることもできます。まさに現代社会のニーズに合った、21世紀の循環社会に期待される環境保全型植物なのです。



サゴヤシの葉を乾燥して粉にし、食用される

●なぜサゴヤシなのか？

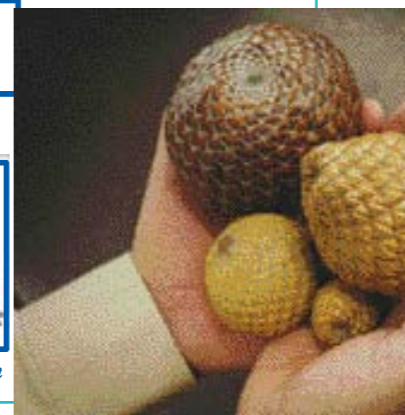
このヤシは海水が混じる水でも育ち、作物栽培が困難なやせた土地や湿地にもよく適応し、何より優れている点は1本で約300kgのでん粉、すなわち日本人なら5人で1年間に消費する米に相当するほどの収穫が得られます。多年性植物なので気象変

サゴヤシ属植物の生育地域 (Metroxylon palms)



Distribution of genus *Metroxylon*

近い将来、このヤシ研究が
クリーンエネルギーの素になると
期待されています



▲サゴヤシ類の実



三重大学
生物資源学部・助教授

Ehara Hiroshi 江原 宏

URL: <http://www.bio.mie-u.ac.jp/~ehara/>



▲NHK「地球★ゴラウンド」に出演中の筆者
“愛・地球博”で紹介されている英王立キュー植物園の植物保護活動について解説

●新規でん粉資源の可能性

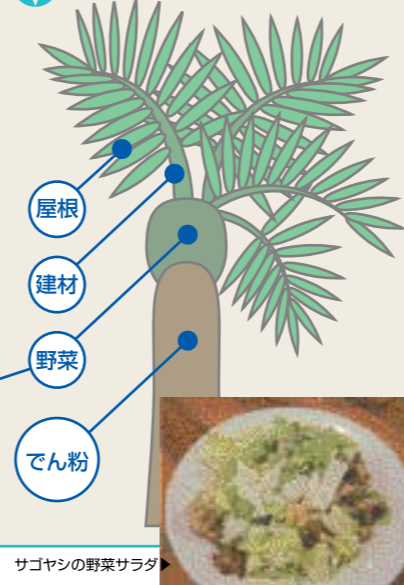
これまでサゴヤシはあまり利用されていなかったのですが、遺伝的特性や生理的特徴など不明な点が多いのです。食料としてだけでなく石油代替資源として開発するためには、まず、十分な生産量を安定して確保することが重要です。私達は、有望な品種の探索と適切な栽培方法の確立に向け、この10年来、サゴヤシ探検隊を編成して南の島々を回り、生産量の変異がどのくらいあるのか、収量の多少は遺伝的背景によるのか、あるいは生育環境の影響を強く受けるのかについて調査を続けています。

現在、世界中でも年間数万吨が使われているにすぎませんが、普及を進めれば、生産力はとても高いので食料増産が必要な地域では生活の向上に役に立つはずですよ。

2003年からタンザニアへの導入プロジェクトを始め、今年3月ついにアフリカの大地にサゴヤシを植えることができました。

ところで、数年前から北米や日本では、サゴヤシでん粉はアレルギーを起こし難い食品として評価されています。またニューギニアでは、マラリアが引き起こす鉄欠乏性貧血の予防に重要だとも言われています。セーフティフードとクリーンライフを目指し、これからも三重大サゴヤシチームは熱帯諸国との共同研究プロジェクトを進めていきます。

☀サゴヤシの使われ方



サゴヤシの野菜サラダ



「二酸化炭素の吸収量は多く、温暖化防止にも貢献」





風車 ～ 風から電気を取り出す スゴイ機械 ～

風車豆知識
 風車は、世界中で年20%の割合で増加。日本では現在926MW(メガワット)、924基が稼働中で、三重県では青山高原に750kW風車の24基(総容量18MW)が運転中、2006年には美里村に2,000kW風車が8基設置予定。ヨーロッパでは出力20,000MWの超大型風車の開発構想がある。

「風車は風力エネルギー源を利用してクリーンな電気を発生させる」

日常生活に密着した「風」、その風の中に置くだけで電気が作り出せる、そんなスゴイ機械が風車です。化石燃料や核燃料による発電は二酸化炭素排出、資源枯渇、廃棄物処理などの問題があるのに対して、風力発電は風という無尽蔵のエネルギー源を利用したクリーンな発電です。風力発電の最大の利点は二酸化炭素を排出せず環境保全に貢献できます。

一般的には風車の機械的寿命は20年と言われ、風車を設置すれば20年間は二酸化炭素を排出せず、エネルギーを得られます。一方、風車そのものを製造するときにエネルギーを使うのではないかと疑問に思われますが、風車はいったん設置してしまえば、製造や建設のときに使用したエネルギーを3ヶ月で回収することができます。

● 風とは何か？

答えは「空気の流れ」。したがって空気のある所には、どこにでも風が吹く可能性があります。尾根を吹き抜ける強風、心地良いそよ風、同じ場所でも時間によって変化します。そのためには、どのような風の中でも効率良く発電する風車の仕組みが必要となります。

● 風から電気？

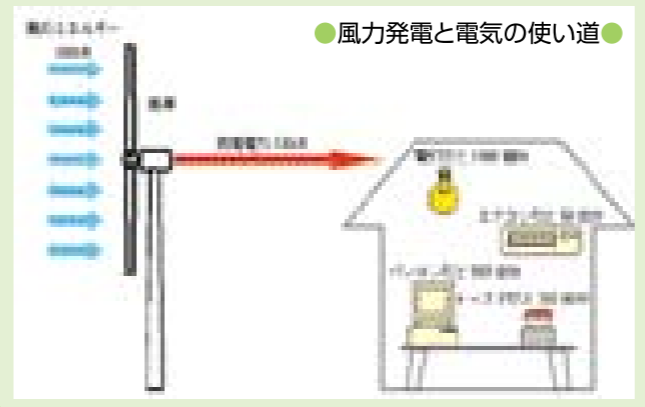
風車が風から電気というエネルギーを取り出すために最も重要なのは翼(よく)です。私たちは日本最大級の風洞(超大型扇風機のようなもの)を使って、「どんな風の中でも効率良く回って電気を発生する翼」を作る研究や「どこに好い風が吹いているか」を調べる研究も行っています。

● 環境への貢献

日本は、山岳が多いため風の変動が大きく、また台風による強風など、風の状態が欧米とは異なり、高いレベルの風力技術が要求されています。気まぐれな風から如何に効率良くエネルギーを取り出せるか?これからも一層努力をして研究を進めて行きたいと思っています。

風車はどのくらい電気を発生するの？

風車は風が持つエネルギーの30%程度を電気に変換。また、発電量は風速の3乗に比例するため、100kW風車の場合には、風速2m/sから運転を開始し、風速10m/sで50kW、風速13m/sから25m/sまでは100kWの発電を保つ。採算性を考慮すると年平均で最大出力の20%以上(100kW風車のときは平均的に20kW)、年平均風速では6m/s以上の地点に風車を設置することが望ましいとされている。

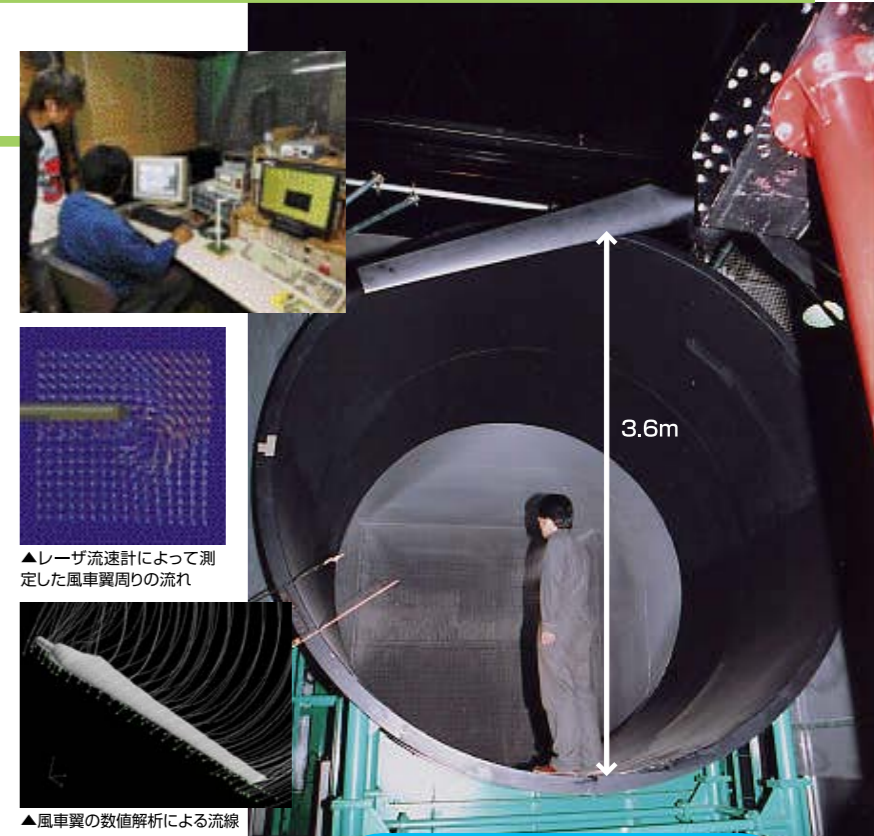


日本でNo.1研究機関 風力発電の先駆け

三重大学では、翼断面形状の開発、風洞による風車回転翼の実験、フィールド風車の空力研究などの風車本体に関する研究のほか、固定マストによる風況精査、ドップラー式音波レーダ(ドップラーソーダ)による風況観測、地形モデルによる風況予測など、風力発電に関する幅広い研究開発を行っている。

世界でトップクラスの 風力研究機関

世界の風力発電をリードしている研究機関として、デンマーク・リノ国立研究所を初め、オランダ、ギリシャ、米国などの研究所があり、三重大学もこれらの機関と肩を並べて世界の風力研究をリードしている。1999年～2002年には、これらの国とともに国際エネルギー機関(IEA)に日本代表として参加し、フィールド風車に関する空力データベースを構築。世界の風力研究者に開示して風車開発研究の発展に貢献している。



▲レーザ流速計によって測定した風車翼周りの流れ

▲風車翼の数値解析による流れ

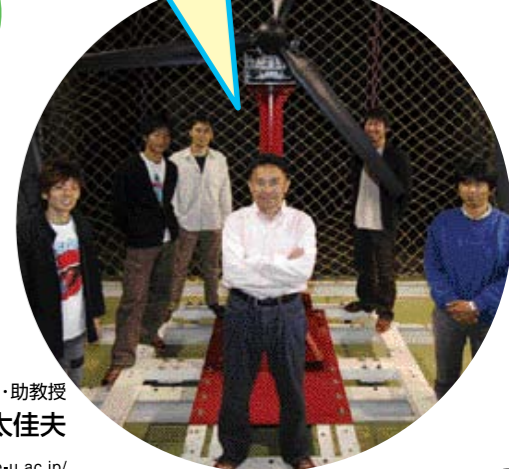
三重大学大型風洞

日本最大級の風洞であり、40m/sの風を吹き出し、人工的に風車を回すことができる。

小型台風の(17.2m/s) 2倍以上の風が吹くんだよ



地球温暖化防止には環境にやさしい風力発電の推進が不可欠なのです



三重大学工学部・助教授 Maeda Takao 前田 太佳夫
 【URL】<http://www.fel.mach.mie-u.ac.jp/>



環境教育～人と自然の長続きするおつきあい～



▲安濃川
安濃川は、布引山地をすいげんとして、三重県津市市街地を流れ、伊勢湾に注ぎ込む二級河川。



▲三泗川
“短急流”である安濃川に設けられている遊水池。普段は農業用水であるが、大雨などで安濃川からあふれてきた水が、「三泗堤防」を越えて三泗川から岩田川へ流れることにより、その下流にある市街地への被害を防ぐ役割を果たす。

川と人とのおつきあいを
もっと強いものにしていきたい……

●環境教育

「環境教育」という言葉、ときどき新聞にも載っています。しかし人によってこの言葉のイメージはすいぶん違うようです。ある人は海岸のゴミ拾いを思い浮かべるし、別の人は教科書に載っていた公害問題のことを考えるというふうに。私は「自然と人間の長続きするおつきあいのための教育」だと思っています。自分の要求だけを一方的に押しつけたり、相手の意向だけに従っているような関係は長続きしません。人間がどんな場面では自然に譲り、どんな場面では自然に譲ってもらうか、それをていねいに考えていくのが環境教育だと思います。

●川とのおつきあい

人と自然のおつきあいの場合はあらゆるところにありますが、その一つとして川があります。川の思うがままでは、川の周辺の人たちは暮らせません。一方で、人が川を思うがままにしていれば、川の自然とともに、川の恵みも失われます。日本では(もちろん他の国でも)、長い歴史の中で川とうまくおつきあいをするための技術や文化を育ててきました。私が世話役を務めている三重大学景観教育研究会では現在、そのような文化や技術を視野に入れ、さらに川を自然科学の目で見つめた分析を加えた河川環境教育のカリキュラムを構想し、教材を開発しています。そのための素材は安濃川に求めています。

●安濃川

安濃川は決して大きな川ではありませんが、それだけに人に近い存在で、古くから人の手が入り、大切にされてきました。折しも愛知万博(愛・地球博)では人と自然が共生するモデルとして里山が取り上げられています。それにならって言えば、安濃川は「里の川」とでも呼ぶことができる川で、人(文化)と川(自然)が分かちがたく複合しています。近年、川と人が切り離され、古いおつきあいだった両者の関係が見えにくくなっています。安濃川を舞台として、もう一度このおつきあいを見直し、強いものにしていきたい。私たちはそう考えています。



▲伊勢湾へ続く、安濃川河口



▲災害復旧工事により護岸工事がなされた安濃川(三重県警察本部前)

三重大学教育学部・助教授

荻原 彰 Ogihara Akira

[URL] <http://www.cc.mie-u.ac.jp/~lh20234/homepage.htm>



三重大学医学部附属病院・院長
内田 淳正 Uchida Atsumasa

地域に貢献

高度先進医療で

「特定機能病院」としての役割

“三重大学医学部附属病院”をご存知の方でも、他の病院にはないものを持っていることをご存じの方は少ないでしょう。それは「特定機能病院」としての役割です。「特定機能病院」とは、高度の医療を提供するとともに高度な医療に関する研究・開発・評価・研修などを行う病院で、三重県で、ただ一つです。

そのため附属病院の基本理念の中で「患者様に満足していただける高度専門医療を安全に提供する」ことを第一に述べています。教育研究の機関としての役割を果たすため「世界のどこでも通用する医療専門職を養成し教育する」「創造的・開拓的臨床医学研究を推進する」ことも重要な目的としています。三重県で最も多くの病床数を有する基幹病院ですので当然「地域の医療に貢献する」ことも重要な方針です。県内の各病院との連携により県民の健康管理に努めています。

附属病院 病棟ご案内図

北	東	南	
総合内科 神経内科病棟		口腔・放射線 麻酔科病棟	10F
脳神経外科病棟		整形外科病棟	9F
外科病棟	内科病棟	眼科病棟	8F
胸部外科病棟	内科病棟	婦人科病棟	7F
母性病棟	内科病棟	周産母子センター 新生児・分娩棟	6F
皮膚科病棟	小児病棟 (小児科)	耳鼻咽喉科病棟	5F
	外科病棟	泌尿器科病棟	4F



全館禁煙
皆様のご協力を
お願いします

高度先進医療と聞くと何か恐ろしい治療ではないかと不安になる人もいるかもしれませんが、特別変わっているわけではありません。通常は一般的な病気に対して標準的治療を安全に提供しています。普段はあまり遭遇することのない病気の診断、高度な技術を要する検査や手術、副作用が強いため厳重な監視の下に行わなければならない薬物療法など附属病院でしかできないことがあり、それらを皆様に安心して受けてもらえます。これが高度先進医療ということです。

病院とは深い関わりを持たなくて生活できることが何よりですが、少しでもおかしいと思ったら、早めに医療を受けることも必要です。自らの健康は自らの注意で守りましょう。

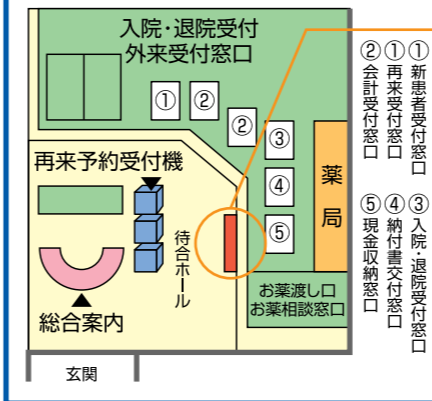
三重大学附属病院へようこそ!!

大学病院って、特別な病院と思ってみませんか？
気軽に最新医療が受けられる病院です。
わからないことがあれば、お気軽に声をおかけ下さい。

【URL】 <http://www.medic.mie-u.ac.jp/hospital/>

外来ご案内図

★1階外来受付拡大図



②で手続後
治療費支払はこちらです。
(クレジットカードも使えます)



- ① 新患者受付窓口
- ② 再受診受付窓口
- ③ 会計受付窓口
- ④ 入院退院受付窓口
- ⑤ 納付書受付窓口
- ⑥ 現金収納窓口



診察券

2階ロビーに
受診予約システム
自動再受診予約機
受付が出来ます
(即日診予約)

医療福祉支援センターでは

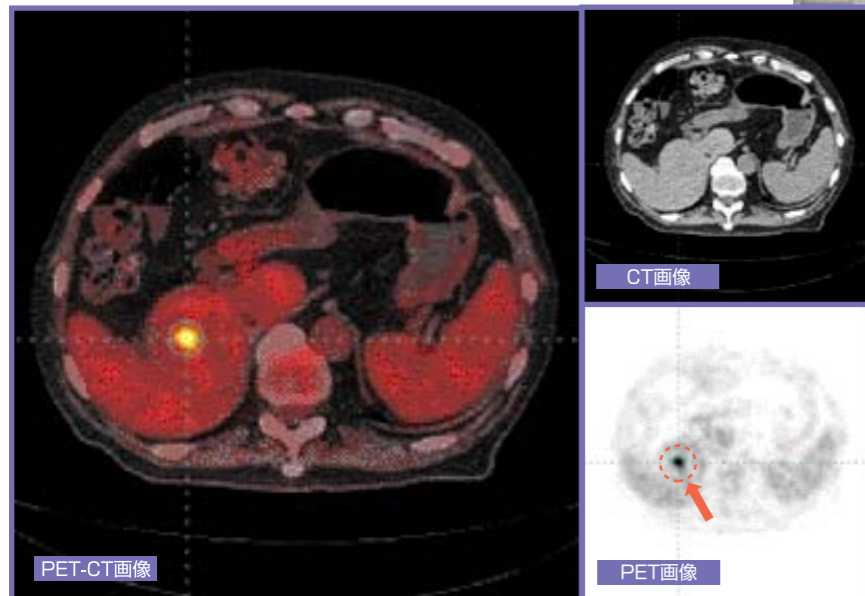
高額な医療費は？入院中の育児や介護は？
どんな病院や施設があるの？など、病気
やけがによって起こるさまざまな心配事・
悩みの相談を行っています。

AED(自動除細動器)

心停止に至った患者さまの蘇生に用いるカウンターショック(除細動器)で、一般の方にも使用できるよう、器械が音声で指示を出してくれます。



4 PET-CT検査で得られた画像



CT画像では腫瘍の有無も部位もわかりません。

PET-CT検査で
とらえたデータを
画像化して、がんを
発見します



威力を発揮

がんの早期発見に

安全な診断方法、最新機器 PET-CT

“PET”とは？

最近PET（ペット）という言葉が耳にされたことがあると思います。かわいい犬や猫のことではなく、アイントープを使って病気の診断をする検査の名前です。

●診断方法

皆さんもCTやMRI画像に関しては何処かで一度は見たことがあると思います。PETでも同じような全身の断層画像が得られますが、その原理は全く異なります。CTもMRIも病変の形態をもとに病気の診断をするのに対し、PETでは臓器における様々な生理的機能を調べ、それをもとに画像を作って診断を行います。例えば脳におけるブドウ糖集積の分布を画像化してアルツハイマー病の診断をしたり、心臓の血流状態を示す画像を観察して心筋梗塞の診断を行います。しかも検査は、注射をした後約1時間安静にしているだけで良く被曝も少なく安全です。唯一欠点は、PETで使用されるアイントープの

寿命が非常に短いため、生成してからすぐに患者さんに投与して検査しなければならないことです。そのためには病院内にアイントープを生成するためのサイクロトロンを設置しなければなりません。本学附属病院へは3年前に導入されましたが、現在サイクロトロンを持っている旧国立大学病院は全国で10数施設しかありません。特に最近注目されているのがFDGという薬剤を用いたPET検査です。FDGは体の中でブドウ糖が使われる部分へ集まるという性質を持っています。がん細胞はブドウ糖を栄養源としてどんどん増殖しますので、FDGが、がんへ集まり画像上で信号を出すのです。

●早期発見

さらにこの4月、全国の大学病院に先駆けてPET-CTという新しい装置が導入されました。これはPETとCTを同時に撮影できるもので、FDGによるPET画像にCT画像を重ね合わせることで、直径5mmの小さな癌でも正確に診断できるようになります。特に日本人に多い肺癌、大腸癌、乳癌、リンパ腫、膵癌などに有用で、最近ではPET-CTを用いたがん検診も全国的に盛んになりつつあります。県内におけるPET-CTによる診療は本院において端緒を切ることになりますが、がんの早期発見・早期治療に努め、がんの脅威から県民を守ることに少しでも貢献できればと思っています。

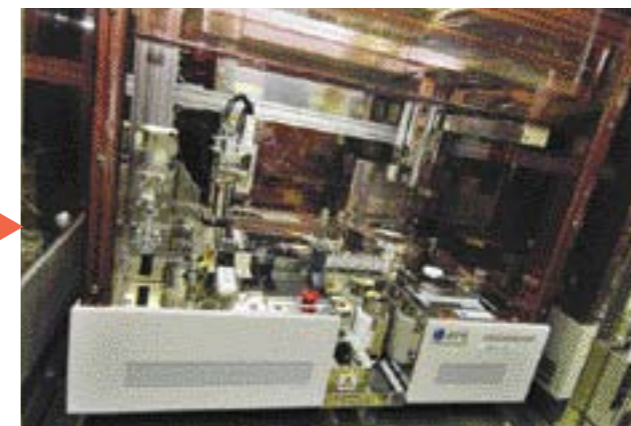
三重大学医学部附属病院
画像診断科・教授
竹田 寛
Takeda Kan
【URL】 <http://rdsv.medic.mie-u.ac.jp/rad-home/top.htm>

●PETの基礎知識 ～PET 検査の流れ～

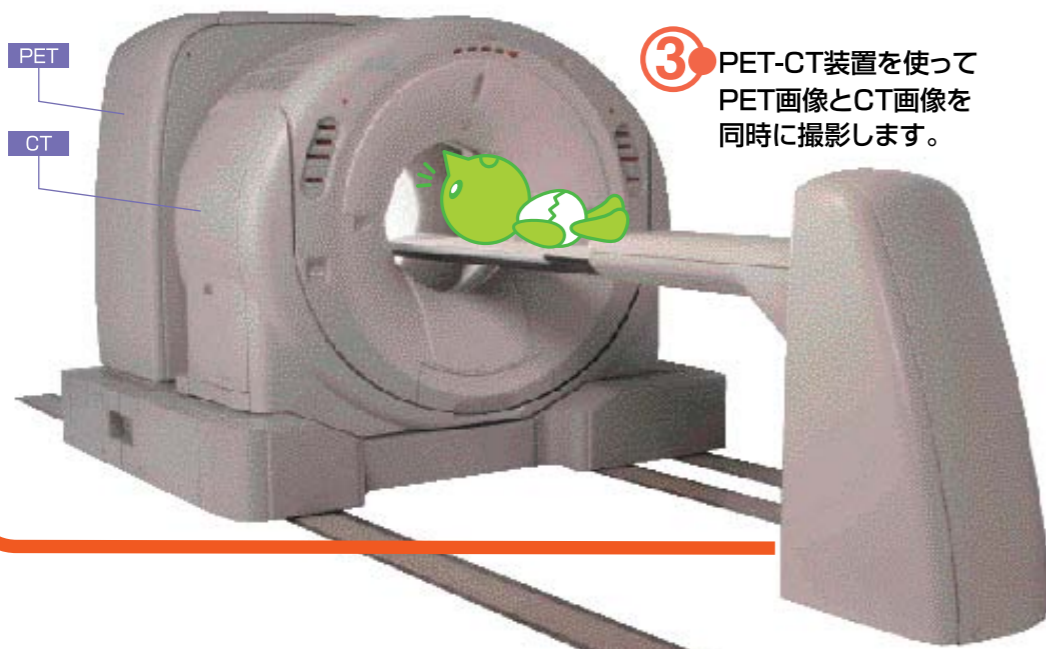
1 小型サイクロトロンを用いて放射性核種ポジトロン (F-18) をつくります。



2 次に“FDG合成装置”を用いて①でつくったF-18とFDGを結合させて標識させます。



3 PET-CT装置を使ってPET画像とCT画像を同時に撮影します。



PET

CT

▲PET-CT画像ではPETで確認された異常集積部が肝臓内にあることが示されます。

▲PET画像では腫瘍の存在はわかりますが、部位は明らかではありません。



地道な基礎研究で

がんによち向かう



三重大学医学部・助教授／遺伝子・免疫細胞治療学
影山 慎一
Kageyama Shinichi

[URL] <http://www.medic.mie-u.ac.jp/naika2/index.html>

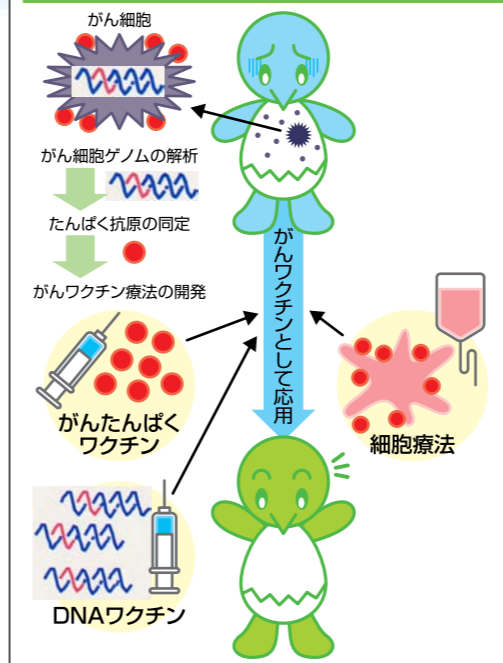


がん免疫治療への大きなチャレンジ

① 研究成果をがん患者のもとへ 〈基礎研究から臨床応用への トランスレーション研究〉

分子レベルでの医学研究、ゲノム解析研究が急速に進む中で、研究で得られた成果を医療現場へ応用する橋渡し研究、「トランスレーション・リサーチ」が三重大学医学部附属病院で行われています。これは、新しいがん免疫治療で、体内のがん免疫の仕組みの研究成果を基に、オリジナルのがんワクチン製剤を作製し、その効果を臨床試験で試しています。

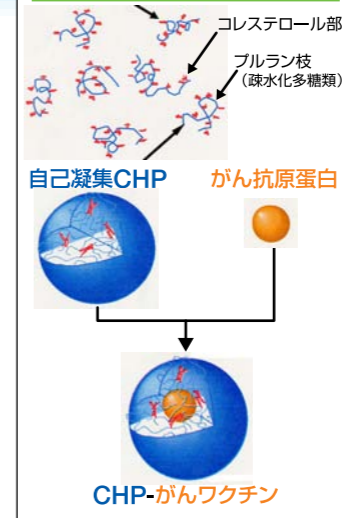
基礎研究からがんワクチン応用へ



② がん免疫療法とは？

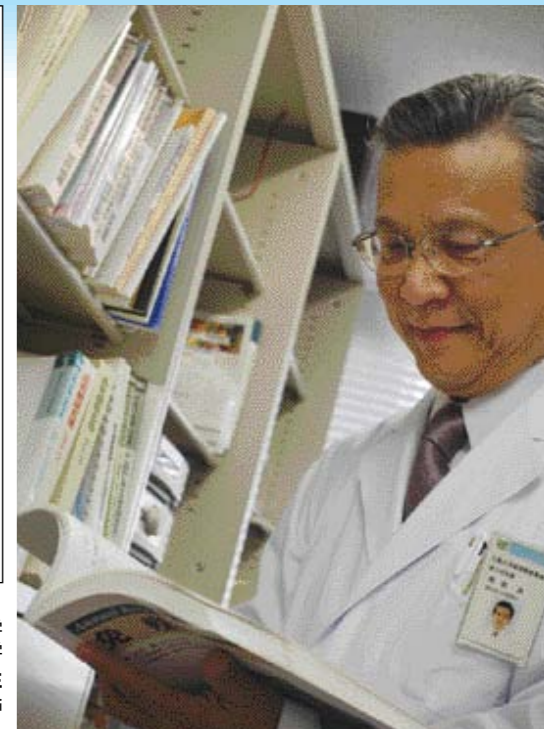
以前から、人間のからだには“がん細胞”を異物と認識して排除しようとする反応が存在するかどうか、大きな疑問がありました。なぜなら、インフルエンザなど違い、がんはもともと自分の身体の細胞が変化して“がん”になってしまうので、がんに対する免疫反応はないだろうし、だからこそ“がん”が進行してしまうと考えられてきました。しかし、がんを異物として認識する“がん抗原”がいくつか発見され、また“がん抗原”を標的とする治療が可能であることも研究レベルで明らかにされています。また、がん細胞を攻撃する主役は“キラーT細胞”と呼ばれるリンパ球であることも明らかにされています。がん免疫療法とは、この標的となるがん抗原を作製し、体外からワクチン(蛋白、遺伝子、細胞)というかたちで身体に注射し“キラーT細胞”を強化しようとするものです。

CHP-がん抗原蛋白ワクチン



三重大学医学部・教授／腫瘍・免疫内科学
(兼) 遺伝子・免疫細胞治療学

珠玖 洋
Shiku Hiroshi



③ 三重大学医学部でのがん免疫治療の研究は？

多くのがん患者さんに応用できるように、がん抗原発現研究を通して“HER2”、“MAGE-A4”、“NY-ESO-1”という“がん抗原”を標的として選び出しています。この抗原を蛋白として試験内で大腸菌に作らせて、精製し、ヒトに注射できるものとしています。またワクチンは精製蛋白と糖の一種の“プルラン”との合成複合体(CHP複合体)にして“キラーT細胞”誘導活性をあげるように工夫してあります。マウスを使った実験では、ワクチン接種により移植がん細胞の拒絶が可能となっています。

④ 一般の患者に使用してもらえますか？

現在は、臨床試験といって安全性と効果が実際にあるかどうか、限られた患者さまに承諾を得た上で、調べているところです。一般用に使われるためにはいくつかのプロセスを踏む必要がありますが、将来の一般化に向けて開発中です。

特集◆地域と共にII





三重大学医学部・講師
阪井田 博司 Sakaida Hiroshi

【URL】 <http://www.medic.mie-u.ac.jp/neurosurgery/index.html>



“切らずに治す”という治療方法

●血管内手術!?

実験や研究では上手くいくのに、実際の臨床でなかなか良い結果につながらない医療が多いなかで、この聞き慣れない治療法は着実に発展をとげ、日進月歩といわれる現代医療の代表選手になっています。“切って治す”ことが簡単にできない病気でも、細いカテーテルという管を体に入れて“切らずに治す”という治療方法です。

●血管内治療センター

三重大学医学部は血管内治療を早くから取り入れ、脳・心臓・大動脈などの病気を治療してきました。2003年5月には脳神経外科・循環器内科・

心臓血管外科・放射線科などが集まって、血管内治療センターを設立しました。様々な分野の知識や経験を統合して、より良い先進医療を行うためのセンターです。“大学病院の高度先端医療”と聞くと「何だか怖い」というイメージを持たれる人が多いと思いますが、実は“より痛くない楽な治療”を行うことを目的にしています。血管内治療センターの診療科は緊急手術を受け持つことが多く、救急車で運ばれた患者さんをより迅速に治療するために、三重大学附属病院の救急部(テレビで注目されている“ER”です)とも深く関係しています。

体に優しい高度先進医療
脳卒中最前線

頸動脈 狭窄症に対するステント併用血管拡張術



【自己拡張型ステント】
一定の太さに広がる形状記憶合金の網状の筒で、細いカテーテルに納められたステントを出す、血管の中から細くなった部分を押し広げます。バルーンカテーテルの力も借りて、詰まりそうになった血管も元の太さに戻すことが出来ます。



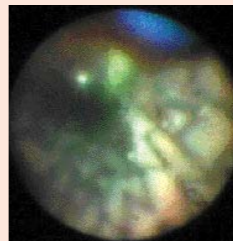
頸部内頸動脈という重要な血管は、コレステロールなどのゴミが血管の中に溜まって細くなることが多い場所です。脳梗塞の原因となることが多く、



従来通りの手術的治療ができない条件の患者さんも少なくありません。バルーンカテーテル(風船付きカテーテル)とステント使って、血管の中から



広げる“ステント併用血管拡張術”は、高齢の方や他にも病気を持っている患者さんに有効な治療方法です。



【血管内視鏡】
実用化されている0.75mmという極細のファイバースコープを用いて、ステント併用血管拡張術を行った後を観察した様子です。ステントが細くなった血管の中から押し広げています。

脳動脈瘤コイル塞栓術



脳動脈の壁が弱くなって膨らんだコブ(瘤)が破裂すると、死亡率の高いクモ膜下出血を発生します。従来の開頭術で治療が困難な場合でも、動脈瘤の中までマイクロカテーテルを誘導して、コイルを詰めていきます。破裂する前に発見された動脈瘤も、クモ膜下出血を予防するために同様に治療することができます。



◀▶プラチナ(白金)製の柔らかいコイルがワイヤーに接続され、放射線透視下にマイクロカテーテルの中から脳動脈瘤などの病変に挿入します。適切な位置におさめ、電気的あるいは機械的にコイルを離脱して留置します。病気の形や大きさに合わせて、100種類以上のコイルを組み合わせて使い分けれます。

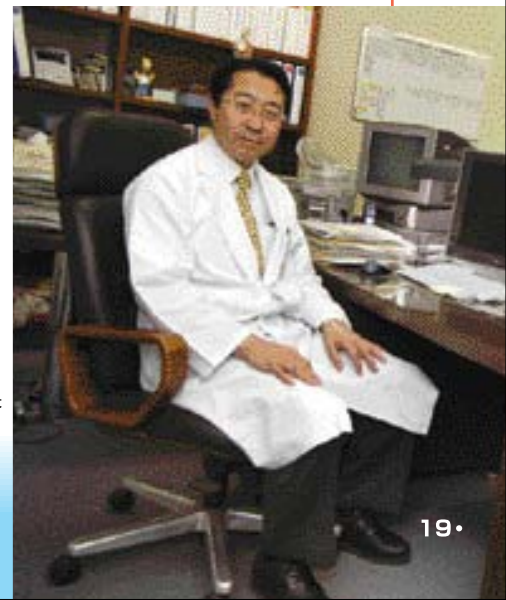
視鏡(極細の胃カメラのようなもの)や超音波検査などは既に実用化されています。マイクロマシーンやインテリジェントカテーテルの開発とともに、「ミクロの決死闘*」が夢物語ではない時代が直ぐそこまで来ています。

*【ミクロの決死闘】 縮小された人間が潜水艇に乗って患者の体内に入り、患部を治療する映画

三重大学医学部・教授
日本脳神経血管内治療学会
・運営委員
・総務委員会委員長
・専門医指導医認定委員会委員長

Taki Waro 滝 和郎

日本における脳神経血管内治療の第一人者。脳神経血管内治療は、専門性が高く高度な技術と知識を必要とするため、日本脳神経血管内治療学会に専門医・指導医認定委員会を設け、その委員長を務めている。



附属幼稚園から

石選びから始まった心のこもったすべり台

石のすべり台完成

三重大学教育学部
附属幼稚園

【URL】 <http://www.fuzoku.edu.mie-u.ac.jp/you/>

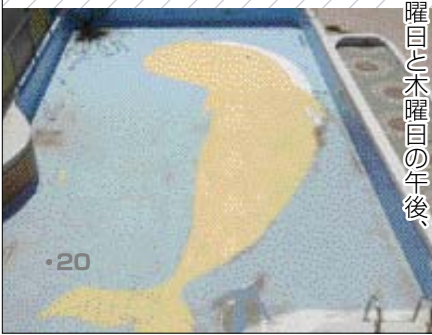
4月9日、附属幼稚園の園庭に大きな石のすべり台が完成しました。
附属幼稚園が亀山からこの附属学校キャンパスに移転してから38年が経ちます。遊具については、常時点検、整備してはいますが、その中でも特に古い遊具を昨年度に撤去したため、新しい遊具をということと、教育学部美術科の田畑前園長がデザイン、お仲間と一緒に製作してくださったもの

です。

デザインが決まると、製作は2月中旬の石選びから始まりました。最初に幼稚園に大きなクレーン車で運ばれて来た石は二つ、大きいほうで1トン以上ありました。築山の中腹に上々に並べて置かれましたが、置かれただけでは存在感でした。この二つの石が土台になります。しっかりと地面に据え付ける作業に何日かをかけそれから削ります。すべり面の石



も同時に別の場所で製作されていたわけですが、そのすべり面がきちんと納まるように、いっしょに時には歯医者さんが歯を削る時のような音を大きく響かせて、少しずつ少しずつ製作が進んでいきました。そして、最後にいよいよすべり面がはめ込まれることになりました。すべり面は少しカーブしており、全長6.5メートルにもなります。石の重量感ざらざらとした質感、すべり面のつるつるとした滑らかさ、自然の石が持つ美しさがすべて表現されています。この石のすべり台は幼稚園園庭のシンボリック的存在になるでしょう。子どもたちも早速、大喜びで遊んでいます。
幼稚園には、他にも田畑前園長の製作された手作り遊具や学生たちと一緒に残してくださったものがたくさんあります。数種類の二本橋やプールの絵です。園児たちは、夏になると、大きな鯨が泳ぐ絵が施されたプールで水遊びを楽しみます。
園庭は月曜日と木曜日の午後、一般の方にも開放しています。



附属 紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンターから

「北西へ進路をとれ！」三重大の秘密基地と訓練員たち

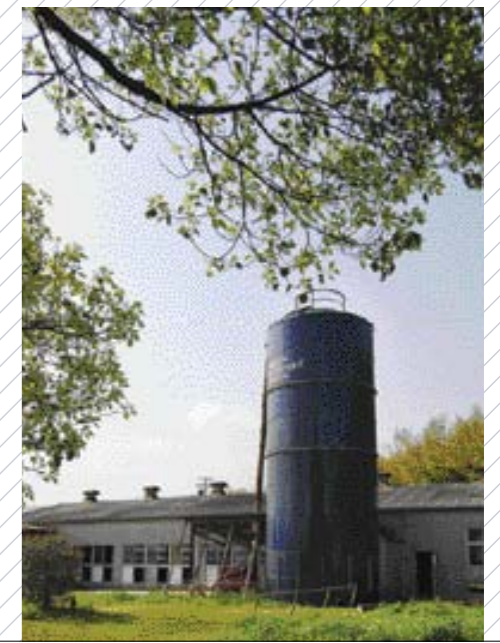
自然あふれる
フィールドと
教育・研究の共生

三重大学生物資源学部
附帯施設農場

【URL】 <http://takatora.bio.mie-u.ac.jp/fsc/>



大きな声では言えませんが、三重大は三重県内に4つの秘密基地を持っています。今日は、その中の一つを、「三重大Xの読者の方だけにお教えしましょう。くれぐれも、秘密厳守をお願いしますよ。」
三重大の上浜キャンパスから北西方向へ約10キロメートル離れた田園地帯(津市です)に位置する「フィールドサイエンスセンター附帯施設農場」は総面積約35ヘクタール(甲子園球場約9個分)の広さを持ち、左手には、青々としたイネが整然と並び、右手には梨や柿の木畑が続いています。
この「基地」は、学生の実習教育や研究の場として活用されていて、穀類だけでなく野菜・果物類などさまざまな農産物を栽培し、加工実習として味噌、ジャムなども作っています。市場にも出荷していますので、皆様の中には食された方もみえるのでは。
昨年からは、新たな「三重大ブランド」の確立を目指し、「まっかち松阪牛」の肥育にも取り組んでいます。人なつこく、かわいい目をした仔牛達が「まっかちお出迎え」。自然の里山を利用した牧草地には羊たちが放牧され、さながらアルプスの少女ハイジの世界。
あれ、写真に多くの人が写っている？それは、三重大で教育を受けている「学生」という訓練員です。訓練中はみんな笑顔。ここでは、「笑顔」が武器なんです！
あなたも公開講座の体験学習等で「秘密基地」を探検して、自然に触れてみませんか？



I. 公開講座

講座名	開催期間	受講料・定員	受講対象者	会場	問い合わせ先
みえアカデミック セミナー2005	7月18日(祝) 13:30~	無料 100名	市民一般	三重県生涯学習センター	三重県生涯学習センター ☎059-233-1151
免許法認定講座 (8講座)	7月~9月	10,200円 10~25名(講座に より異なります)	専修免許取得を希望 する学校教員及び教 育関係者	三重大学教育学部他	教育学部総務係 ☎059-231-9348
医学部公開講座	10月上旬	無料 120名	市民一般	未定	医学部総務課庶務係 ☎059-231-5044
工学部建築学科 リカレント教育講座 地方分権時代における 計画システムの展開方向 ー 転換期の都市計画行政 その2 ー	7月9日(土)、 7月23日(土) 13:30~17:00	2,000円 30名	行政職員(三重県及び市 町村の都市計画行政・建 築土木行政等の担当職員) (民間の建築士・技術士 等も希望者は申込可能)	三重大学工学部	工学部建築学科 教授 浦山益郎 ☎059-231-9443
工学部物理工学科 リカレント教育講座 機械における摩擦磨耗潤滑 (トライボロジー)の物理基礎	8月5日(金)	無料 40名	機械設計技術者、機 械技術者、研究者及 び市民一般	三重大学工学部	工学部物理工学科 助教授 中村裕一 ☎059-231-9375
みえの食と安全	9月下旬~10月頃	実費 50名程度	市民一般	三重大学 生物資源学部	生物資源学部総務係 ☎059-231-9626
洋上体験教室 「海から学ぼう」	7月30日(土)、 31日(日)	2,000円 24名	小学校5・6年生	三重大学 生物資源学部 勢水丸	生物資源学部 附属施設管理係 ☎059-230-0044
森へ行こう	8月27日(土)、 28日(日)	実費 20名程度	親子(4年生以上)	三重大学 生物資源学部 演習林	生物資源学部 附属施設管理係 ☎059-230-0044

II. 大学等開放推進事業

講座名	開催期間	受講料・定員	受講対象者	会場	問い合わせ先
スタディ・ネイチャー in シーサイド・キャンパス (水辺の環境と水生生物の営み についての自然体験)	9月~12月 第3土曜	30名程度	小学校高学年 (5,6年生)	三重大学教育学部	教育学部野科教育講座・ 生物 後藤太郎 ☎059-231-9260

III. 催し物

講座名	開催期間	受講料・定員	受講対象者	会場	問い合わせ先
三重大学・皇學館大学 文化フォーラムin伊賀2005	9月7日(水)、9月21日(水)、 10月5日(水)、10月19日(水)、 11月16日(水)、11月30日(水)	無料 100名	市民一般	青山公民館 「2F中ホール」 (伊賀市阿保)	創造開発研究センター ☎059-231-9763
三重大学 文化フォー ラムin志摩2005	9月7日(水)、9月21日(水)、 10月4日(火)、10月19日(水) 11月16日(水)、11月30日(水)	無料 100名	市民一般	阿児アリーナベイホール (志摩市阿児町)	創造開発研究センター ☎059-231-9763
三重大学 文化フォー ラムinいなべ2005	9月7日(水)、9月21日(水)、 10月5日(水)、10月19日(水)、 11月16日(水)、11月30日(水)	無料 100名	市民一般	北勢市民会館「視聴覚室」 (いなべ市北勢町)	創造開発研究センター ☎059-231-9763
丹羽文雄と田村泰次郎	7月16日(土) 13時~	無料 100名程度	市民一般	三重大学講堂小ホール	人文学部 尾西康充研修室 ☎059-231-9092
三重大学人文学部 公開ゼミ<21ゼミ>	6月~11月	1ゼミ 2,000円 各ゼミ 20名	市民一般	三重大学人文学部	人文学部総務係 ☎059-231-9195
三重大学工学部物理工学科 レゴロボット競技会(見学)	8月3日(水)	無料 20名	市民一般	三重大学工学部	工学部物理工学科 中村裕一 ☎059-231-9375 メール:yn@phen.mie-u.ac.jp
三重大学テクノフォーラムin四日市2005 ~新しいもの創りの基盤技術~	10月24日(月)、 25日(火)	無料 250名	市民一般	じばさん三重 (四日市市)	創造開発研究センター リエゾン室 メール:laison@crc.mie-u.ac.jp FAX:059-231-9743
新聞教室	2005年10月~ 2006年3月 土曜日13:30~16:00 ◆6回程度	2,000円 50名	一般読者、 小・中・高校教師、大学生	三重大学メディアホール (総合研究棟1階)	教育学部 社会科教育研究室 山根栄次 ☎059-231-9226

ロボフェスタ2005 in 三重



8月14日(日) 鈴鹿市立体育館

9:00~16:00 「国際Jrロボコンin三重」成果大会
10:00~16:00 ロボット大集合
10:00~16:00 ロボット関連展示

8月9日(火) 14:00~15:00 ロボットデモンストレーション 鈴鹿青少年センター
10日(水) 14:00~15:00 ロボットデモンストレーション 鈴鹿青少年センター
11日(木) 13:30~14:30 アシモ講習会 鈴鹿サーキット内
16:00~18:00 ロボット創造技術講演会(併催事業)
会場:三重大学三翠ホール

12日(金) 14:00~15:00 ロボットデモンストレーション 鈴鹿青少年センター
15日(月) 10:00~16:00 ロボットフェスタ2005in愛・地球博 愛・地球博EXPOドーム

<企画内容>
●「国際Jrロボコンin三重」の成果発表大会●小学生を対象にした
ミニロボット教室(中部経済産業局で主催予定)●三重県内中学生ロボコン
展示・体験(平成16年度・東海北陸・全国大会出場)●四日市中央工業高校
相模ロボコン展示・体験(平成16年度全国大会優勝)●鈴鹿高専・鳥羽商船
の高専ロボコン展示・体験(平成16年度全国大会出場)●三重大学ロボット
展示・体験(平成16年度ABU予選出場)●関連展示※三重大研究室、関連企業、
協賛企業、その他関連した展示ブース

「創造性発揮の心構え」
ロボコン博士
森 政弘先生(自在研究所社長)
「ASIMO開発ストーリー」
竹中 透氏(本田技術研究所)

お問い合わせ先
■ロボフェスタ2005三重地区実行委員会事務局
〒514-8507 三重県津市栗真町屋町1577
三重大学工学部機械工学科 池浦良淳
TEL&FAX:059-231-9668
E-mail:info@robofesta-mie.com
■ロボフェスタ三重
http://www.robofesta-mie.com/

Information★学校紹介

クラブ・サークル | 馬術部



馬術競技は乗り手の気持ちだけでうまく演技出来るものではなくて、人と馬が呼吸を合わせることが最も大切なエキサイティングなスポーツです。

競技には、障害物を飛越する“障害馬術”と決められた演技を行う“馬場馬術”があります。どの競技も人と馬の心が通じ合うよう、普段から愛情を持って世話をしていく中で得られる信頼関係を築いていくことが最も大切です。馬というハートを持ったかけがえのないパートナーと共に、全日本学生馬術競技会などで数々の輝かしい成績を収めてきました。彼らと毎日付き合うことで、今まで気づけなかった自分を発見するってこともあるんですよ!!

馬術部は今年で創部50周年を迎えます。私達は、これからも人馬一体となって飛翔していくことを誓います。

代表 奥村 紀也
 (三重大学生物資源学部 資源循環学科)
 [HP]* ただいま、準備中

近鉄の江戸橋(三重大学前)駅を降り三重大学に向くと、駅名の由来となった「江戸橋」に行き着きます。この橋は、修理工事のお世話を受けながら、二十年來の大学への通勤路の中にその珍しい木造橋の姿を維持し続けています。

代で藩主が江戸に向うとき、藩士の見送りはこの橋までで、ここを渡れば江戸への第一歩」という意味で名付けられたそうです。さて、この橋の手前に立つ江戸橋常夜灯は高田本山道と書いた道標とともにひっそりとその姿を残しています。

江戸時代には街道沿いに常夜灯がいくつも建てられ街灯の役割を果たしていました。この常夜灯も日が落ちると灯りがとまり、一晩中旅人の安全を見守っていました。火がなくなった常夜灯は、今も三重大学へ向う人々と絶え間ない自転車・自動車の往來を見守り続けています。

江戸橋常夜灯



歴史街道シリーズ

Information★スポット

津なぎさまち ~津からつながる“世界のまちかど”~

“津なぎさまち”は、2005年2月に津市賢崎海岸に中部国際空港セントレアへの海上アクセスルート港として開港されました。近畿自動車道伊勢線 津インターチェンジを降りて、津の中心市街から約10分程度車を走らせると、伊勢湾に突き出た「津なぎさまち」旅客ターミナルに到着します。“津なぎさまち”に植えられたフェニックスが潮風に揺れています。

また、青々とした芝生にはベンチが置かれ、憩いの場、癒しの空間としてのんびりと時を過ごす市民の姿もみられます。



Photo/浅野 勇真(三重大学人文学部 社会科学科)

詳細は、[URL] <http://www.nagisa.city.tsu.mie.jp/>

《編集後記》

三重大学広報誌「三重大 X[えっくす]」を最後までお読みいただきありがとうございました。

地図を片手に、研究室の扉を叩く編集部員。扉の中では、「へえ〜」「ほお〜」の連発。知らなかった…こんなにも凄い研究、こんなにも凄腕、どの扉の向こうも凄いじゃないですか!! 「よし、この室の“へえ〜”を皆にお見せしたい。お話したい。」と、麦わら帽子に手袋はめて、毎日学内を駆けめぐっています。

〈Kuri-chu〉

本誌お問い合わせ先

三重大学総務部総務課広報室広報係

〒514-8507 津市栗真町屋町1577
 TEL 059-231-9789 FAX 059-231-9000
 ホームページ <http://www.mie-u.ac.jp/>
 E-mail koho@ab.mie-u.ac.jp

*ご意見をお寄せください。

三重大 X[えっくす] vol.2

平成17年6月1日発行

- 発行/三重大学広報委員会
- 編集/三重大学広報誌編集委員会
 〈委員長〉亀岡孝治・〈人文学部〉小川真里子・〈教育学部〉岡田博明
 〈医学部〉吉田利通・〈工学部〉塩見 繁・〈生物資源学部〉吉岡 基
 〈三重大学総務部総務課広報室〉
 船木将身・中西一美・高倉美佐子・井上真理子
- 印刷/有限会社アートピア

©禁無断転載 本誌掲載の文章・記事・写真等の無断転載はお断りします。

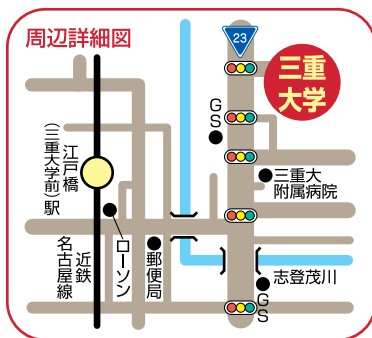
2005 オープンキャンパス

平成17年度三重大学公開説明会「オープンキャンパス」について
下記日程のとおりオープンキャンパスを開催いたします。
詳細は6月中旬頃本学ホームページでお知らせいたします。



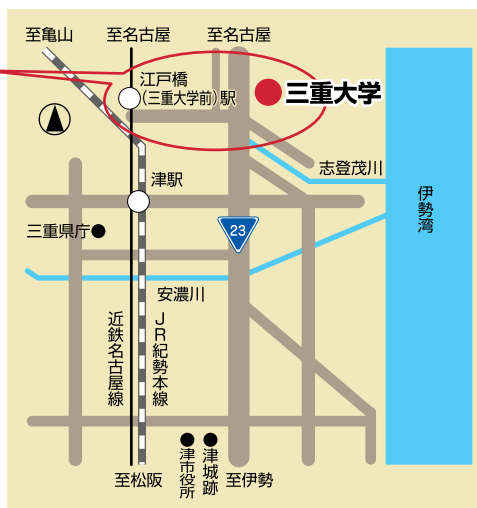
- 人文学部** 平成17年 8月 5日 [金]
- 教育学部** 平成17年 8月 4日 [木]
- 医学部** 平成17年 8月 4日 [木]
- 工学部** 平成17年 8月 11日 [木]
- 生物資源学部** 平成17年 8月 9日 [火]

学部・学科等紹介、入試情報、就職状況紹介、
模擬授業、施設見学 など



交通のご案内

- 近鉄江戸橋(三重大学前)駅から徒歩15分
- 津駅からタクシーで10分
- 津駅前バスのりば「4番」から三重交通バス「白塚駅前」「棕本」「豊里ネオポリス」「三重病院」「太陽の街」行の【大学前】で下車



〒514-8507 三重県津市栗真町屋町1577
TEL 059-232-1211(代)
<http://www.mie-u.ac.jp/>